

A 2952658 - Dialog

Platform at vehicle loading dock - gives height equalised connection with sprung vehicle using movable extension piece

Patent Assignee: LODIGE A

Patent Family

Patent Number	Kind	Date	Application Number	Kind	Date	Week	Type
DE 2952658	A	19810702				198128	B

Priority Applications (Number Kind Date): DE 2952658 A (19791228)

Abstract:

DE 2952658 A

The loading platform has at least one height adjustable cross over end for height equalised connection to a sprung vehicle platform. The cross over end is fitted with a platform extension movable in its plane or parallel to it and capable of being extended beyond the cross over point which can be placed on to the platform of the vehicle.

The extension plate is positioned on to the vehicle platform whilst exerting a load on the vehicle's suspension system, with the load forces transferred on to the unloaded vehicle platform being within the weight range of the weight of the load being handled.

Derwent World Patents Index

© 2003 Derwent Information Ltd. All rights reserved.

Dialog® File Number 351 Accession Number 3063737

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
11 DE 29 52 658 A 1

51 Int. Cl. 3:
B 65 G 69/24

21 Aktenzeichen:
22 Anmeldetag:
23 Offenlegungstag:

P 29 52 658.7
28. 12. 79
2. 7. 81

Pat. Eigentum

71 Anmelder:
Lödige, Alois, Dipl.-Ing., 4790 Paderborn, DE

12 Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

24 Verleiheplattform

DE 29 52 658 A 1

DE 29 52 658 A 1

Patentanwälte

Dipl.-Ing. Bodo THIELKING

Dipl.-Ing. Otto ELBERTZHAGEN

Fhn-Brandstrom-Straße 1+3
D 4800 Bielefeld 1

Telefon: (0521) 60621 + 63313

Telex: 932059 anwalt d

Postcheckkonto: Han 3091 93.302

Anwaltskennzeichen: 1779

Datum: 27.12.1979

Patentansprüche:

1. Verladeplattform mit zumindest einem höhenverstellbaren Überfahrende zum höhengleichen Anschluß an eine gefederte Fahrzeugplattform, dadurch gekennzeichnet, daß am Überfahrende (3) d er Verladeplattform (1) eine in deren Ebene oder parallel dazu verschiebbliche sowie in dieser Ebene geführte und über das Überfahrende (3) hinausschiebbare Plattformzunge (5) angeordnet ist, die auf die Fahrzeugplattform (4) aufsetzbar ist.
2. Verladeplattform nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattformzunge (5) unter Belastung der Fahrzeugfederung auf die Fahrzeugplattform (4) aufsetzbar ist.
3. Verladeplattform nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Plattformzunge (5) auf die unbeladene Fahrzeugplattform (4) übertragbare Belastung in der Größenordnung der Überwandernden Last liegt.
4. Verladeplattform nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattformzunge (5) an ihrer Überfahrstelle (6) eine starre, auf die Fahrzeugplattform (4) absenkbare Auflagerkante (7) hat.
5. Verladeplattform nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattformzunge (5) an ihrer Überfahrstelle (6) auf die Fahrzeugplattform (4) absenkbare Auflagerpratzen (13) hat.

- 2 -

130027/0730

ORIGINAL INSPECTED

6. Verladeplattform nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagerpratzen (13) in der Ebene der Plattformzunge (5) oder in einer dazu parallelen Ebene schwenkbar sind.
7. Verladeplattform nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflagerpratzen (13) an ihren Enden höhenverstellbare Auflagerelemente (39) besitzen.
8. Verladeplattform nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattformzunge (5) an ihrer Überfahrstelle (6) eine schwenkbare, auf die Fahrzeugplattform (4) absenkbare Auflagerbrücke (30) besitzt.
9. Verladeplattform nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattformzunge (5) in ihrer Bewegungsebene schwenkbar gelagert ist.
10. Verladeplattform nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattformzunge (5) unter der Verladeplattform (1) zumindest quer zu deren Überfahrende (3) verschieblich gelagert ist.
11. Verladeplattform nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattformzunge (5) sich zu ihrem inneren, unter der Verladeplattform (1) liegenden Ende (11) verjüngt.
12. Verladeplattform nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattformzunge (5) oberseitig auf der Verladeplattform (1) angeordnet ist und um die Verladeplattform (1) herumgreifende oder durch diese hindurchtreten- de Stützglieder (14,25) hat, die sich auf der Unterseite der Verladeplattform (1) abstützen.

13. Verladeplattform nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Plattformzunge (5) deckungsgleich oder etwa deckungsgleich mit der Verladeplattform (1) ausgebildet und dagegen in zumindest zwei Richtungen für einen einstellbaren Überstand an zwei oder mehreren Seiten der Verladeplattform (1) verschieblich ist, wobei zwei oder mehrere Überfahrstellen (6) an der Plattformzunge (5) ausgebildet sind.

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Bodo THIELKING
Dipl.-Ing. Otto ELBERTZHAGEN

Elea-Brändström-Straße 1+3
D-4800 Bielefeld 1 2952658
Telefon: (0521) 606 21 + 63313
Telex: 932 059 anwit d
Postcheckkonto: Hen 309193-302
Anwaltsaktenzeichen: 1779
Datum: 27.12.1979

Dipl.-Ing. Alois Lüdige
Frankfurter Weg 13
4790 Paderborn

"Verladeplattform"

Die Erfindung bezieht sich auf eine Verladeplattform der im Gattungsbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art.

Bei solchen Verladeplattformen ist zwar schon ein höhengleicher Anschluß des Überfahrendes der Plattform an die gefederte und sich damit in Abhängigkeit von der jeweiligen Belastung in ihrer Höhe verändernde Fahrzeugplattform möglich, jedoch muß man mit der Fahrzeugplattform sehr genau an das höhenverstellbare Überfahrende der Verladeplattform heranfahren, um einen störenden Spalt zu vermeiden. Das erfordert bei nicht schienenengebundenen Fahrzeugen einiges Geschick, insbesondere trifft dies für das Heranfahren von LKW-Anhängern an derartige Verladeplattformen zu.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Verladeplattform der gattungsgemäßen Art zu verbessern, um einen etwaigen Abstand zwischen der jeweiligen Fahrzeugplattform und der Verladeplattform ausgleichen zu können.

Diese Aufgabe wird bei einer Verladeplattform der eingangs genannten Art nach der Erfindung durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Ein weiterer Gedanke der Erfindung beruht darauf, daß bei bekannten Verladeplattformen die einmal eingestellte Höhe unverändert bleibt, während sich mit zunehmender oder abnehmender Belastung die Höhe der Fahrzeugplattform, die zu den gefederten Fahrzeugteilen gehört, ändert. Zu der Verladeplattform ergeben sich mit ändernder Beladung der Fahrzeugplattform unterschiedliche Winkel, die nachteilig sind.

Beispielsweise steigt die Plattform eines unbeladenen Lastkraftwagens nach hinten hin um 20 - 30 cm gegenüber dem Vorderende an. Bei voller Beladung ist diese Höhendifferenz ausgeglichen, woraus eine erhebliche Winkeldifferenz zwischen einer an die Fahrzeugplattform anschließenden Verladeplattform resultiert, sofern deren Überfahrende jeweils auf dem Niveau der gefederten Fahrzeugplattform gehalten wird. In der Regel ergibt sich beim Beladen eines Lastkraftwagens zwischen der Verladeplattform und der gefederten Fahrzeugplattform ein satteldachartiger Knick, der sich infolge der Fahrzeugfederung beim Überwandern der auf das Fahrzeug aufzuladenden Last jeweils elastisch absenkt.

Damit man dabei überhaupt beispielsweise mit einem Rad einer Lastkarre von der Fahrzeugplattform auf die höhenverstellbare, ungefederte Verladeplattform Überfahren kann, muß die Kante am Überfahrende der Verladeplattform auf der Fahrzeugplattform aufliegen. Das bedingt bereits eine Neigung der Verladeplattform, die um so größer wird, je weiter die Fahrzeugplattform mit zunehmender Beladung absinkt. Bei den bekannten Verladeplattformen sind aus den genannten Gründen beträchtliche Steigungen der Schrägrampen und störende Winkel zur gefederten Fahrzeugplattform unvermeidbar. Hierdurch ist beispielsweise der Einsatz von Rollenförderern zum Beladen der Fahrzeugplattform erschwert. Denn gerade bei solchen Fördervorrichtungen macht sich ein Winkel in der Förderebene an der Übergangsstelle zwischen der Verladeplattform und der Fahrzeugplattform nachteilig bemerkbar.

Ähnliche Probleme treten aber nicht nur bei Schrägrampen, sondern auch bei parallel verstellbaren Hebebühnen auf, die ebenfalls zu Verladeplattformen der gattungsgemäßen Art zählen. Mit zunehmender Be- oder Entladung der Fahrzeugplattform ergibt sich eine störende Stufe an der Übergangsstelle zur Verladeplattform, was ein ständiges Nachstellen der Höhe der Verladeplattform erfordert. Dennoch sind störende Höhenunterschiede zwischen der gefederten Fahrzeugplattform und der Hebebühne nicht vermeidbar.

Es liegt deshalb der Erfindung weiter die Aufgabe zugrunde, über die Verladeplattform die gefederte Fahrzeugplattform in unbeladenem Zustand niederzudrücken bzw. entsprechend der jeweiligen Beladung niederzuhalten, um einen möglichst ebenen gleichen Übergang zwischen der ungefederten Verladeplattform und der gefederten Fahrzeugplattform unabhängig von allen Beladungszuständen zu schaffen.

Deshalb liegt ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Verladeplattform darin, daß die am Überfahrende in der Plattformebene oder parallel dazu verschiebbliche und über das Überfahrende überstehende Plattformzunge unter Belastung der Fahrzeugfederung auf die Fahrzeugplattform aufsetzbar ist.

Durch die aufliegende Verladeplattform wird die Fahrzeugfederung vorgespannt, sofern sich das Fahrzeug in unbeladenem oder teilbeladenem Zustand befindet. Zweckmäßig wird auch noch bei voller Beladung des Fahrzeugs eine geringfügige Belastung von der Vertikalplattform auf die Fahrzeugplattform ausgeübt, damit bei allen Beladungszuständen ein bündiges Überfahren der Anschlußstelle zwischen der Verladeplattform und der Fahrzeugplattform sichergestellt ist.

Als Kraftübertragungsglied zwischen der Verladeplattform und der Fahrzeugplattform dient die Plattformzunge, die entsprechend an der Verladeplattform geführt ist. Die Plattformzunge kann

entweder unmittelbar oder über angeformte oder angesetzte Auflageelemente die Fahrzeugplattform niederdrücken.

Die weiteren Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der nachstehenden Beschreibung.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung an Ausführungsbeispielen noch näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1 die Draufsicht auf eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verladeplattform,
- Fig. 2 einen Schnitt durch die Verladeplattform nach Fig. 1,
- Fig. 3 die Draufsicht auf eine andere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verladeplattform,
- Fig. 4 einen Schnitt durch die Verladeplattform nach Fig. 3 längs der Linie IV-IV,
- Fig. 5 die Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verladeplattform,
- Fig. 6 einen Schnitt durch die Verladeplattform nach Fig. 5,
- Fig. 7 einen Schnitt durch eine andere Ausführung einer Verladeplattform, die der Ausführung nach den Fig. 5 und 6 ähnlich ist,
- Fig. 8 die Draufsicht auf eine als Hebebühne ausgebildete erfindungsgemäße Verladeplattform,
- Fig. 9 einen Schnitt durch die Verladeplattform nach Fig. 8 längs der Linie VIII - VIII und
- Fig. 10 bis 12 Einzelheiten der dargestellten Verladeplattformen.

Die Fig. 1 und 2 zeigen eine als Schrägrampe ausgebildete Verladeplattform 1, die eine rechteckige Grundform besitzt. An ihrer rückseitigen Schmalseite hat die Verladeplattform 1 ein Gelenklager 2, über das sie an einem geeigneten Auflager schwenkbar befestigt ist. Dem Gelenklager 2 liegt an der anderen, vorderen Schmalseite der Verladeplattform 1 ein durch die Schwenkmöglichkeit der ebenen Plattform höhenveränderliches Überfahrende 3 gegenüber. Dieses Überfahrende 3 befindet sich auf der Höhe einer Fahrzeugplattform 4, die zu einem Lastfahrzeug gehört, welches über die Verladeplattform 1 be- oder entladen werden soll.

An ihrem Überfahrende 3 besitzt die Verladeplattform 1 eine Plattformzunge 5, die in ihrer Betriebsstellung über das Überfahrende 3 nach außen übersteht, die in einer Ruhestellung bis unter die Verladeplattform 1 eingefahren sein kann. Die Plattformzunge 5 greift über den hinteren Bereich der Fahrzeugplattform 4, und sie ist derart mit der Verladeplattform 1 verbunden, daß über sie Vertikalkräfte auf die Fahrzeugplattform 4 übertragen werden können. Damit wird erreicht, daß über die Verladeplattform 1 und die Plattformzunge 5 die Fahrzeugplattform 4, die zu den gefederten Teilen des Fahrzeugs gehört, niedergedrückt werden kann, um die Fahrzeugfederung vorzuspannen, falls das Fahrzeug unbeladen ist und beladen werden soll, oder die Fahrzeugfederung in gespanntem Zustand zu halten, falls das Fahrzeug entladen wird. Mit der Belastung der Fahrzeugfederung erreicht man, daß sich der Übergangswinkel zwischen der Verladeplattform 1 bzw. der Plattformzunge 5 und der Fahrzeugplattform 4 bei unterschiedlichen Belastungszuständen des gefederten Fahrzeugs nicht ändert. Selbst wenn ein Winkel zwischen der vorderen Überfahrstelle 6 der Plattformzunge 5 und der Fahrzeugplattform 4 in Kauf genommen werden muß, bleibt der Neigungsunterschied zwischen der Verladeplattform 1 und der Fahrzeugplattform 4 unabhängig von den Belastungszuständen des gefederten Fahrzeugs konstant.

Im Bereich der Überfahrstelle 6 besitzt die Plattformzunge 5 eine Auflagerkante 7 oder andere geeignete Auflagerelemente, wie beispielsweise eine schwenkbare Auflagebrücke oder Auflagerpratzen, wie sie anhand der nachstehenden Ausführungsbeispiele noch erläutert werden, über welche die Vertikalabstützung der Plattformzunge 5 auf der Fahrzeugplattform 4 erfolgt. Damit die Plattformzunge 5 überhaupt bis über die Fahrzeugplattform 4 gebracht werden kann bzw. die Fahrzeugplattform 4 unter die Plattformzunge 5 eingefahren werden kann, ist die Plattformzunge 5 gegenüber der Verladeplattform 1 verschieblich, wobei sowohl eine Verschieblichkeit quer zum Überfahrende 3 der Verladeplattform 1 als auch in Längsrichtung dazu sowie eine Verschwenkbarkeit der Plattformzunge 5 in ihrer Ebene vorgesehen werden kann. Man kann deshalb auch eine Schrägstellung zwischen der geraden Auflagerkante 7 der Plattformzunge 5 und dem geraden Überfahrende 3 der Verladeplattform 1 einstellen. Dies ist erforderlich, wenn das betreffende Fahrzeug mit seiner Längsrichtung nicht in der Hauptlängsrichtung der Verladeplattform 1 steht.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 ist die Plattformzunge 5 unterhalb der Verladeplattform 1 angeordnet. Im Einzelnen ruht die Plattformzunge 5, wie Fig. 2 zeigt, auf Quertraversen 8 der Verladeplattform 1, wobei ein Verschieben der Plattformzunge 5 über die Seitenkanten der Verladeplattform 1 hinaus durch seitliche Träger an der Unterseite der Plattform 1 vermieden ist. Diese Träger 9 tragen zugleich auch die Quertraversen 8. Zwischen den Quertraversen 8 und der Unterseite der Verladeplattform 1 ist die Plattformzunge 5 parallel zur Ebene der Verladeplattform 1 verschieblich geführt, so daß auch bei Überkragender Anordnung der Plattformzunge 5, bei der deren Überfahrstelle 5 einen deutlichen Abstand von dem Überfahrende 3 der Verladeplattform 1 hat, sich ein merklicher Winkel zwischen der Plattformzunge 5 und der Verladeplattform 1 nicht einstellen kann.

Um die jeweils gewünschte Schrägstellung der Auflagerkante 7 der Plattformzunge 5 gegenüber dem Überfahrende 3 der Verladeplattform 1 einstellen zu können, ist zum einen die Plattform--10-

130027/0730

zunge 5 nicht ganz so breit wie die Verladeplattform 1 am Überfahrende 3 und zum anderen konvergieren die Seitenkanten 10 der Plattformzunge 5 nach hinten zu deren Innenende 12 hin, wodurch insgesamt die Plattformzunge 5 eine etwa trapezförmige Gestalt hat. Der Winkel zwischen den beiden Seitenkanten 10 und der Längsmittle der sich nach hinten verjüngenden Plattformzunge 5 bestimmt die maximale Schrägung, die zwischen der Auflagekante 7 der Plattformzunge 5 und dem Überfahrende 3 der Verladeplattform 1 eingestellt werden kann. Die Quer- und Längsverstellbarkeit der Plattformzunge 5 gegenüber der Verladeplattform 1 kann sich überlagern, so daß insgesamt auch ein Verschwenken der Plattformzunge 5 gegenüber der Verladeplattform 1 möglich ist.

Die Längsverschieblichkeit der Plattformzunge 5 gegenüber der Verladeplattform 1 ist in Fig. 1 durch den Pfeil A und die Querverschieblichkeit durch den Pfeil B angedeutet. In gleicher Weise veranschaulicht der Pfeil C die Schwenkmöglichkeit der Plattformzunge 5. Die Pfeile D und E in Fig. 2 verdeutlichen die Hubrichtung des Überfahrendes 3 der Verladeplattform 1 bzw. der Vorderkante 7 der Plattformzunge 5.

In den Fig. 1 und 2 ist im Einzelnen nicht näher dargestellt, wie über die Verladeplattform 1 die Kräfte aufgebracht werden, um die Fahrzeugplattform 4 durch die Plattformzunge 5 niederzudrücken. Dies kann entweder durch das Gewicht der Verladeplattform 1 einschließlich der Plattformzunge 5 selbst geschehen, oder durch zusätzliche Stellmittel, wie Hydraulikantriebe.

Die Fig. 3 und 4 zeigen eine Verladeplattform 1, bei der die Plattformzunge 5 an deren Oberseite angeordnet ist. Während man bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 und 2 durch einen größtmöglichen Abstand der hinteren Quertraverse 8 von der vorderen Stützkante an der Unterseite der Verladeplattform 1 für die Plattformzunge 5 dafür Sorge tragen kann, daß die Plattformzunge 5 auch unter Aufbringung der Druckkräfte zum Spannen

der Fahrzeugfederung auf die Fahrzeugplattform 4 in einer parallelen Lage zur Verladeplattform 1 bleibt, müssen bei oberseitiger Anordnung der Plattformzunge 5 auf der Verladeplattform 1 Vorrichtungen vorgesehen werden, die ein Abheben der Plattformzunge 5 von der Verladeplattform 1 nach oben hin unterbinden. Deshalb sind beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 3 und 4 Stützarme 14 an der Plattformzunge 5 vorgesehen, die nach unten hin entweder die Verladeplattform 1 umgreifen oder, wie beim Ausführungsbeispiel, durch ein Fenster 15 der Verladeplattform 1 hindurchtreten und sich mittels eines nach oben gerichteten Puffers 16 außerhalb des Bereichs des Fensters 15 nach hinten hin an der Unterseite der Verladeplattform 1 abstützen können.

Die Stützarme 14 bilden zugleich Auflagerpratzen 13 der Plattformzunge 5, die über die Vorderkante 12 der Plattformzunge 5 nach vorn überstehen und mit ihrem hinteren Bereich auf der Oberseite der Plattformzunge 5 aufliegen und dort mit der Plattformzunge 5 verschweißt sind.

Im Bereich der nach oben gerichteten Puffer 16 der Stützarme 14 kann die Unterseite 17 der Verladeplattform 1 durch eine Verstärkungsplatte 18 armiert sein.

Die Druckkräfte zum Niederdrücken der Fahrzeugplattform 4 werden bei der Verladeplattform 1 nach den Fig. 3 und 4 ausschließlich von den Auflagerpratzen 13 übertragen, da bestimmungsgemäß die Vorderkante 12 der Plattformzunge 5 nicht auf der Fahrzeugplattform 4 aufliegen, sondern davorstoßen soll. Den Hub, den die zunächst unbeladene Fahrzeugplattform 4 unter Einwirkung der Druckkräfte der Auflagerpratzen 13 ausführt, veranschaulicht Fig. 5, hier ist der Belastungszustand durch die ausgezogenen Linien und der unbelastete Zustand durch die strichpunktierten Linien wiedergegeben. Außerdem erkennt man in Fig. 5 schematisch unterhalb der Fahrzeugplattform 4 Teile der Fahrzeugfederung 19 sowie die übliche, rückwärtige LKW-Verschlußklappe 20, die für den Beladevorgang nach unten

weggeklappt ist.

Weiterhin zeigt Fig. 4, daß unterseitig an der Verladeplattform 1 über ein Gelenk 46 ein Zugglied 45 angreift, welches mit einem nicht näher dargestellten Hydraulikantrieb verbunden ist, der die notwendige Kraft aufbringt, um mit den Auflagerpratzen 13 die gefederte Fahrzeugplattform 4 unter Spannung der Fahrzeugfederung 19 niederdrücken zu können.

Auch beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 3 und 4 ist die Plattformzunge 5 ^{nicht} nur in der Hauptlängsrichtung der Verladeplattform 1 verschieblich, sondern auch quer dazu, so daß in Richtung des Pfeiles C in Fig. 4 die Vorderkante 12 der Plattformzunge 5 in paralleler Ausrichtung an die rückwärtige Kante der Fahrzeugplattform 4 bündig herangefahren werden kann. Bei dieser Ausführung ist ein ebener, waagerechter Anschluß der Plattformzunge 5 an die Fahrzeugplattform 4 möglich, wobei die beiden Auflagerpratzen 13 der Plattformzunge 5 möglichst weit außen angeordnet sind, damit dazwischen eine breite Durchfahrt von der Plattformzunge 5 auf die Fahrzeugplattform 4 zur Verfügung steht. Außerdem können für ein eventuelles Überfahren die Auflagerpratzen 13 an ihrer Oberseite ballig gerundet sein.

Die Fig. 5 und 6 zeigen eine gegenüber der Ausführung nach den Fig. 3 und 4 geänderte Ausbildung der Auflagerpratzen 13. Während bei dem vorgeschriebenen Ausführungsbeispiel nach den Fig. 3 und 4 die Auflagerpratzen 13 starr mit der Auflagerzunge 5 verbunden sind, sind sie beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 5 und 6 schwenkbar an der Plattformzunge 5 angeordnet.

Dazu besitzt jeder der Auflagerpratzen 13 an seinem zur Plattformzunge 5 hin liegenden Ende einen vertikal liegenden Achsstummel 33, der durch einen Lagerwulst 34 an der Plattformzunge 5 hindurchgeführt ist. An dem nach unten über die Plattformzunge 5 überstehenden Ende sitzt am Achsstummel 33 jeweils ein Be-

tätigungsarm 35, der mit einem schematisch wiedergegebenen Zylinder 36 verbunden ist.

Das in der Betriebsstellung nach vorn über das Vorderende der Plattformzunge 5 überstehende Ende der Auflagerpratzen 13 ist gegenüber einem inneren, rückwärtigen Abschnitt 37 abgewinkelt, wobei die Abwinklung 38 etwa in der Mitte der Pratzen 13 liegt und diese somit in Horizontalrichtung in zwei etwa gleichlange Abschnitte unterteilt. Dabei liegt die konkave Seite der Auflagerpratzen 13 jeweils nach außen, womit es möglich ist, mit den Auflagerpratzen 13, sobald sie über die Fahrzeugplattform 4 greifen, mit ihrem freien Vorderende nach außen über die Antriebe 36 zu verschwenken, wodurch sie in Anlage an die Fahrzeugplattform 4 seitlich begrenzende Seitenwangen 47 kommen können und infolge Abstützung an diesen Seitenwangen 47 die Plattformzunge 5 durch Verschiebung ^{gegenüber} der in den Fig. 5 und 6 nicht näher dargestellten Verladeplattform 1 auf die Fahrzeugplattform 4 ausrichten zu können. Durch diese Anpassung der Plattformzunge 5 der Verladeplattform 1 an die jeweilige Stellung der Fahrzeugplattform 4 wird die für das Fahrzeug erforderliche Rangierarbeit beim Heranfahren an die Verladeplattform sehr stark vermindert.

Fig. 7 zeigt eine weitere Variation der schwenkbaren Auflagerpratzen 13 an der verschieblichen Plattformzunge 5, die ebenfalls an dem Überfahrende 3 einer in Fig. 7 nicht näher dargestellten Verladeplattform 1 angeordnet ist. An den freien Vorderenden der schwenkbaren Auflagerpratzen 13 sind hier Stützteller 39 angeordnet, die nach unten hin auf die Fahrzeugplattform 4 abgesenkt werden können. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel in Fig. 7 sind dazu die Stützteller 39 jeweils über Schraubspindeln 40 mit der Auflagerpratze 13 verbunden. An der oberen über die Oberseite der Auflagerpratzen 13 überstehenden Stirnseite kann die jeweilige Schraubspindel 14 ein Betätigungsglied 48, wie beispielsweise einen Innenvierkant, besitzen.

Der höhenverstellbare Stützteller 39 an den Auflagerpratzen 13 kann für sich oder in Ergänzung mit einem Hydraulikantrieb zur Vorspannung der Fahrzeugfederung eingesetzt werden. Es läßt sich damit ein besonders genauer, höhengleicher Anschluß von Rollenbahnen 41 erreichen, die einerseits auf der Fahrzeugplattform 4 und andererseits auf der Plattformzunge 5 aufliegen und auf denen Ladegüter 44 transportiert werden, wobei nach Möglichkeit ein Knick zwischen der einen Rollenbahn 41 auf der Plattformzunge 5 und der anderen Rollenbahn 41 auf der Fahrzeugplattform 4 vermieden werden muß. In Fig. 7 ist die Förderebene der Rollenbahnen 41 durch eine strichpunktierte Linie angedeutet, die die Bezugshöhe 43 trägt. Diese von den oberen Mantellinien der einzelnen Rollen 42 der Rollenbahnen 41 aufgespannte Förderebene 43 geht ohne Abwinklung von der auf der Plattformzunge 5 ruhenden Rollenbahn 41 auf die auf der Fahrzeugplattform 4 angeordneten Rollenbahn 41 über, so daß die Ladegüter 44 ohne Verkanten oder Anecken unabhängig von dem jeweiligen Belastungszustand der Fahrzeugplattform 4 in beide Richtungen gefördert werden können.

Die Fig. 8 und 9 zeigen ein Ausführungsbeispiel einer Verladeplattform, die als Hubbühne ausgebildet ist. Auch hier ist die Plattformzunge 5 auf der Oberseite der Verladeplattform 1 angeordnet. Insgesamt sind drei Überfahrstellen 6 an der Plattformzunge 5 gebildet, um die Verladeplattform 1 mit dem betreffenden, gefederten Lastfahrzeug von drei verschiedenen Seiten anfahren zu können. Bei entsprechender Abwandlung der Grundform der Verladeplattform 1 können noch mehr oder auch weniger Überfahrstellen 6 als in Fig. 8 gezeigt an der Verladeplattform 1 vorgesehen sein.

Unabhängig davon ist bei dieser Ausführung die Plattformzunge 5 jeweils im wesentlichen deckungsgleich mit der Verladeplattform 1 ausgebildet und kann gegenüber dieser zumindest in zwei unterschiedlichen Richtungen derart verschoben werden, daß sie jeweils an den verschiedenen Überfahrstellen 6 über die Plattform 1 überstehen kann. Unabhängig davon, an welcher der -15-

Überfahrstellen 6 der Plattformzunge die jeweilige Fahrzeugplattform 4 anschließt, muß auch hier die notwendige Vertikalkraft zur Spannung der Fahrzeugfederung von der Plattformzunge 5 auf die Fahrzeugplattform 4 übertragen werden können. Entsprechend ist die Plattformzunge 5 an der Verladeplattform 1 geführt. Die Druckkraft für die Fahrzeugplattform 4 wird auch hier von der Verladeplattform selbst oder einer daran angreifenden Stellvorrichtung aufgebracht, deshalb muß trotz der Verschieblichkeit die Plattformzunge 5 kipp- und abhebsicher an der Verladeplattform 1 geführt sein.

Hierzu besitzt die Verladeplattform 1 eine Durchbrechung 21, die möglichst zentral daran angeordnet ist. Durch diese Durchbrechung 21 treten mit der Plattformzunge 5 befestigte Führungsmuffen 22 hindurch, die mit einer unterhalb der Verladeplattform 1 liegenden Stützplatte 25 festverbunden sind, so daß sich die Stützplatte 25 zugleich mit der Plattformzunge gegenüber der Verladeplattform 1 verschieben läßt. Die Stützplatte 25 besitzt zweckmäßig an ihren Ecken nach oben gerichtete Puffer 16, die sich bei Belastung der Plattformzunge 5 zum Niederdrücken der Fahrzeugplattform 4 nach oben gegen die Unterseite 17 der Verladeplattform 1 anlegen. Die Puffer 16 an der unterseitigen Stützplatte 25 müssen derart weit auseinanderliegen, daß sie bei sämtlichen Relativstellungen zwischen der Plattformzunge 5 und der Stützplatte 25 einerseits und der Verladeplattform 1 andererseits nicht im Bereich der Durchbrechung 21 der Verladeplattform 1 liegen.

Die Führungsmuffen 22 zwischen der Plattformzunge 5 und der Stützplatte 25 sind mit zwei unterschiedlichen Hydraulikantrieben 23 und 24 gekuppelt, um die gewünschte zweidimensionale Verschieblichkeit der Plattformzunge 5 gegenüber der Verladeplattform 1 zu bewirken. Die Steuerung der Hydraulikantriebe 23 und 24 kann unter anderem durch Endschalter 26 erfolgen, die beispielsweise mit den Puffern 16 an der Stützplatte 25 zusammenwirken können.

Die Ausbildung der Verladeplattform 1 nach den Fig. 8 und 9 ermöglicht es auch, als sogenannte Überfahrplattform zu dienen, indem beispielsweise zwei Fahrzeugplattformen 4 über unterschiedliche Überfahrstellen 6 durch die Plattformzunge 5 mit einander verbunden werden. In diesem Fall muß dann die über die Plattformzunge 5 für beide Fahrzeugplattformen notwendige Kraft zum Niederdrücken aufgebracht werden, entsprechend ist das Gewicht der gesamten Verladeplattform 1 einschließlich der Plattformzunge 5 bzw. die Kraft der dafür vorgesehenen Hydraulikantriebe zu bemessen.

Die oberseitige Anordnung der Plattformzunge 5 auf der Verladeplattform 1 ermöglicht es weiterhin, für eine der Überfahrstellen 6 eine weitere Plattformzunge 5a an der Unterseite der Verladeplattform 1 vorzusehen. Diese zusätzliche Plattformzunge 5a, die in Fig. 8 dem obenliegenden Überfahrstelle 6 der Verladeplattform zugeordnet ist, kann ähnlich wie diejenige nach dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 und 2 ausgebildet sein.

Fig. 10 veranschaulicht eine Arretiervorrichtung 27, wie sie bei den gezeigten Ausführungsbeispielen jeweils zur Sicherung der Plattformzunge 5 gegenüber der Verladeplattform 1 eingesetzt werden kann. Im wesentlichen besteht die Arretiervorrichtung 27 aus einem steuerbaren Arretierdorn 28, der durch deckungsgleich zu bringende Aussparungen 29 in der Verladeplattform 1 und der Plattformzunge 5 hindurchtritt.

Fig. 11 zeigt eine weitere Auflagervorrichtung für die Plattformzungen 5 der gezeigten Ausführungsbeispiele, die aus einer schwenkbar an der Vorderkante der Plattformzunge 5 gelagerten Auflagerbrücke 30 besteht. Grundsätzlich kann die Auflagerbrücke 30 auch selbst die Plattformzunge 5 bilden, wenn sie ausreichend dimensioniert ist. Entsprechend wird dann die Kraft für das Niederdrücken der Fahrzeugplattform über die Schwenkbewegung der Auflagerbrücke 30 übertragen. Hierzu ist, wie schematisch

Fig. 11 zeigt, ein Gestänge 31 vorgesehen, das mit einem geeigneten Antrieb verbunden und über Endtaster 32 gesteuert ist.

Fig. 12 zeigt eine Sicherheitseinrichtung für die beschriebenen Verladeplattformen 1. Zum besseren Verständnis ist die Darstellung von Fig. 12 von rechts her zu sehen. Man erkennt dann, daß an den Seitenkanten der Verladeplattform 1 jeweils eine Schürze 49 angeordnet ist, die nach unten ragt. Hinter dieser Schürze liegt eine Sicherungslasche 50 mit einem nach innen vorspringenden Nocken, die Sicherungslasche 50 ist an einem Schwenkarm 51 gelagert. Fährt beim Absenken der Verladeplattform 1 die Sicherungslasche 50 auf ein Widerlager auf, verschiebt sie sich gegenüber der Verladeplattform 1 nach oben, wobei der an der Lasche angeordnete Nocken 50 einen Endschalter 52 betätigt, der an einem Halter 53 sitzt. Hierdurch wird die weitere Absenkung der Verladeplattform 1 abgeschaltet. Diese Sicherheitseinrichtung bewirkt vor allem, daß etwaigen an der Verladeplattform 1 stehenden Personen bei deren Absenken die Füße nicht ein- oder durch die seitliche Schürze 49 an der Plattform 1 abgeklemt werden.

- 18 -

Leerseite

2952658

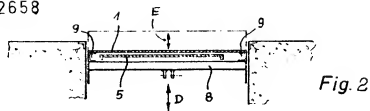


Fig. 2

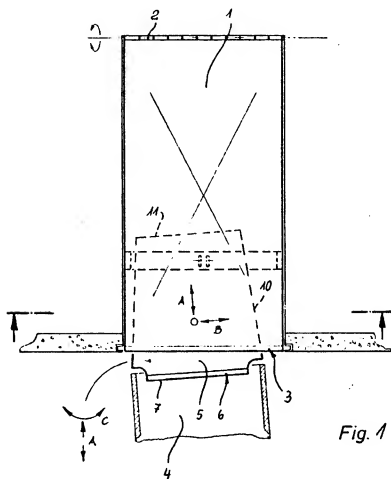
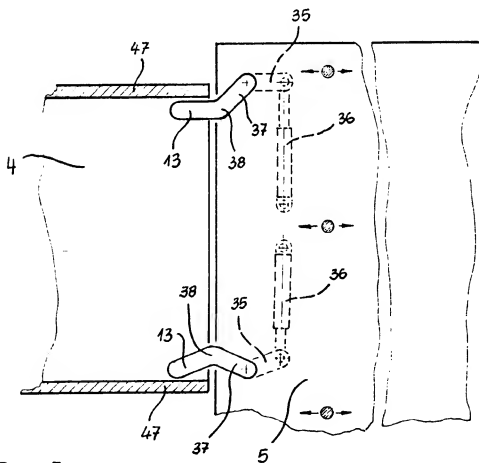
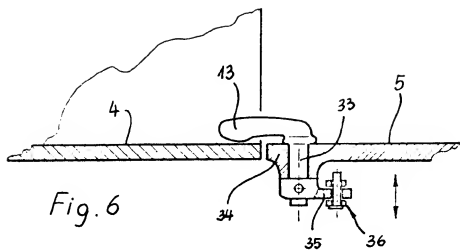
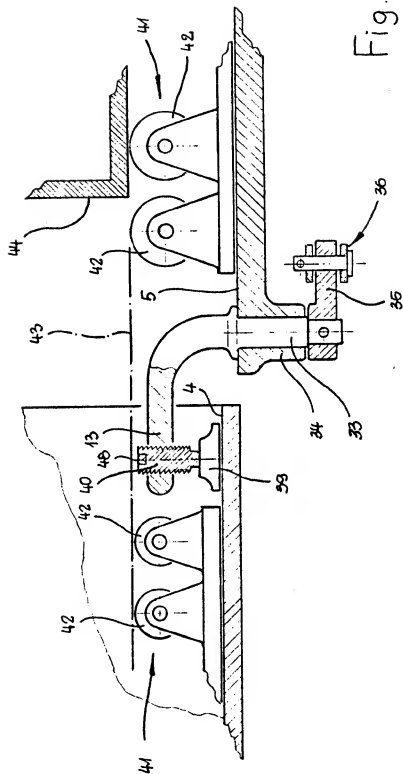


Fig. 1



- 89 -

Fig. 7



130027/0730

- 22 -

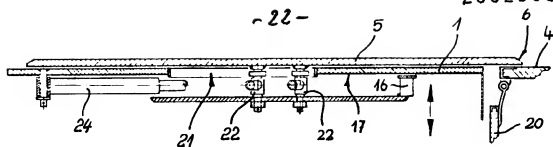


Fig. 9

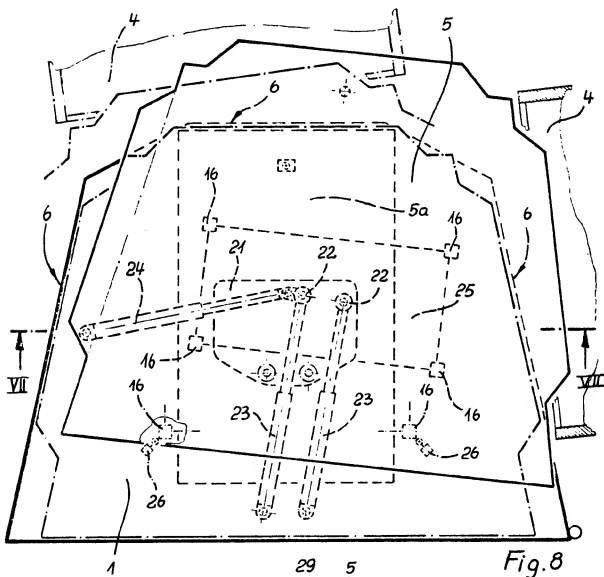


Fig. 8

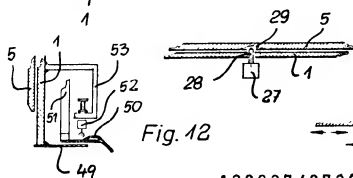


Fig. 10

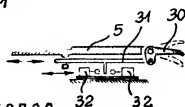


Fig. 11

Fig. 12

130027/0730